

DERWENT- 1974-I4958V  
ACC-NO:

DERWENT- 197439  
WEEK:

*COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Mine detector which leaves operator's hands free - has  
sensors in operator's shoes controls and earphones

PATENT-ASSIGNEE: LEE ORG INC RAYMOND [LEEO]

PRIORITY-DATA: 1973CH-0012648 (September 4, 1973)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
CH 552816	A August 15, 1974	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): G01V003/08

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE- MINE DETECT LEAF OPERATE HAND FREE SENSE OPERATE SHOE  
TERMS: CONTROL EARPHONE

DERWENT-CLASS: S03



## (19) CH PATENTSCHRIFT

(11)

552 816

M

- (21) Gesuchsnummer: 12648/73  
(61) Zusatz zu:  
(62) Teilgesuch von:  
(22) Anmeldungsdatum: 4. 9. 1973, 18 h  
(33) (32) (31) Priorität:

- Patent erteilt: 30. 6. 1974  
(45) Patentschrift veröffentlicht: 15. 8. 1974

- (54) Titel: **Verfahren und Einrichtung zum Auffinden von Metall**

- (73) Inhaber: Michael E. Rodgers, Huntington Beach/Cal., und The Raymond Lee Organization Inc., New York (USA)

- (74) Vertreter: Jean Hunziker, Zürich

- (72) Erfinder: Michael E. Rodgers, Huntington Beach (Cal., USA)

Es sind verschiedene elektronische Geräte zum Aufspüren von verborgenem Metall bekannt. Alle sind relativ sperrig im Gebrauch. Zudem benötigt man beide Hände, nämlich um das Gerät oder Teile davon zu halten und um den Sucherteil mit den Detektorspulen zu handhaben.

Der Prospektor möchte aber Hände und Arme für andere Arbeit frei haben, z. B. um den Boden für weitere Nachforschungen vorzubereiten. Dies ist ihm zusammen mit dem Aufspüren nicht möglich.

Die Erfindung beseitigt diese Nachteile, indem die Signale über Kopfhörer akustisch abgegeben werden. An den Schuhen werden die Fühlerelemente befestigt, während der grösste Teil der Ausrüstung vorteilhaft um die Taille geschnallt ist.

Eine Erläuterung der Erfindung ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Darin zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Prospektors, der mit einer Einrichtung zum Auffinden von Metall ausgerüstet ist,

Fig. 2 einen Schuh, an welchem eine Fühlerspule unter der Sohle befestigt ist, und

Fig. 3 ein Blockschema der elektronischen Schaltkreise.

In der Zeichnung sind die gleichen Elemente in den verschiedenen Figuren mit den selben Bezugszeichen versehen. Fig. 1 zeigt einen Prospektor 10, welcher mit einem Metalldetektorapparat 20 ausgerüstet ist. Der Apparat 20 hat eine elektronische Schaltung 21, welche aus einem Detektorschaltkreis 21B und einem Verstärkerteil 21A mit Drehknöpfen 22 und 23 zum Einstellen der Stärke des Ausgangssignals zu den Kopfhörern 30 und gegebenenfalls zur Modulierung des Signals besteht.

Wie in Fig. 1 dargestellt, wird vom Apparat 20 ein Hochfrequenzsignal zu einer Sendespule 25 im Innern des Schuhs 11 geleitet. Das von einem verborgenen Metallobjekt 15 reflektierte Signal wird von einer Empfangsspule 26, die im Innern des andern Schuhs 12 angeordnet ist, empfangen und zum Detektorschaltkreis 21B geleitet. Dieser Detektorschaltkreis übermittelt ein Signal, welches proportional zur Intensität des reflektierten Signals ist, zum Verstärkerteil 21A. Der Verstärkerteil gibt ein Signal an die Ohrhörer ab, welches akustisch die Intensität des reflektierten Signals vermittelt und somit den Prospektor über das Vorhandensein von unter dem Boden verborgenem Metall informiert.

Wie in Fig. 2 dargestellt, können die Sendespule und die Empfangsspule auch unter der Schuhsohle 11 in einer Unterlage 27 angeordnet sein, welche am Schuh mittels eines Riemens 28 befestigt ist.

In einer anderen Ausbildung kann bei einer Einrichtung, falls sie nur zum Aufspüren von ferromagnetischem Metall

dienen soll, die Sendespule 25 entfallen. In beiden Schuhen sind dabei Empfangsspulen angeordnet. Der Detektorschaltkreis bestimmt die Differenz der durch die beiden Spulen fliessenden Ströme infolge des Magnetfeldes, das jede Spule umgibt.

Die im oder am Schuh getragenen Teile (Spule 26 und Spule 25) können mittels Steckverbindungen 24 mit den Kabeln verbunden sein, welche zur elektronischen Einheit 21 führen.

## PATENTANSPRÜCHE

I. Verfahren zum Auffinden von im Boden verborgenem Metall, dadurch gekennzeichnet, dass mittels mindestens eines am einen Schuh einer suchenden Person befestigten Fühlers, der mit einer von der Person getragenen elektronischen Einrichtung verbunden ist, Signale, welche das Vorhandensein von Metall anzeigen, an einen Kopfhörer geleitet werden, das Ganze derart, dass die Hände für weitere Verrichtungen frei bleiben.

II. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch I, gekennzeichnet durch einen Apparat (20) mit einem elektronischen Detektor und einem Verstärker, welcher Apparat mit Mitteln zum Befestigen an der Taille einer Person versehen ist, durch Fühler, welche elektrisch mit dem Apparat verbunden sind und Mittel aufweisen um an den Schuhen der suchenden Person befestigt zu werden, sowie durch einen Kopfhörer, der mit dem Verstärker verbunden ist und dazu dient, das Vorhandensein von Metall durch ein akustisches Signal anzuzeigen.

## UNTERANSPRÜCHE

1. Einrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, dass ein Fühler so ausgebildet ist, dass er im Innern eines Schuhs angeordnet werden kann.

2. Einrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, dass die Fühler mit Mitteln (27, 28) versehen sind, um auf der Unterseite der Schuhe befestigt zu werden.

3. Einrichtung nach Patentanspruch II und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fühler als Empfangsspule und Sendespule ausgebildet sind, so dass sie je in einem Schuh getragen werden können, wobei die Empfangsspule die von Metall reflektierten Signale der Sendespule empfängt.

4. Einrichtung nach Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine als Fühler dienende Empfangsspule am einen und eine als Fühler dienende Sendespule am andern Schuh zu befestigen bestimmt ist.

